

=> s de19824197/pn  
L9 1 DE19824197/PN

=> d ab

L9 ANSWER 1 OF 1 WPINDEX COPYRIGHT 2003 THOMSON DERWENT on STN  
AB DE 19824197 A UPAB: 19990122

The operating apparatus has several detector switch sets (2) arranged on a circuit board (1). It also has several push buttons (6a-6g) arranged corresponding to the detector switch sets. Each detector switch set has several drive pins (4a,b,c) which can cause a contact switch to switch over, independently of each other.

Each push button has a drive section (9a-9g) that actuates either one or more drive pins of the corresponding detector switch set. The detector switch sets output different identification signals dependent on the respective configuration of the drive sections. The signals differentiate between the operating functions associated with the buttons.

ADVANTAGE - Allows different switching types to be undertaken.  
Dwg.1/4



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑫ Off nl gungsschrift  
⑩ DE 198 24 197 A 1

②1 Aktenzeichen: 198 24 197.6  
②2 Anmeldetag: 29. 5. 98  
④3 Offenlegungstag: 3. 12. 98

⑤1 Int. Cl.<sup>6</sup>:  
H 01 H 13/70  
B 60 R 16/02  
B 60 K 37/06  
G 05 G 1/02  
B 60 N 2/44  
// B60K 28/16, B60G  
17/00, B60R 1/02

DE 198 24 197 A 1

③0 Unionspriorität:  
P 9-142373 30. 05. 97 JP  
⑦1 Anmelder:  
Alps Electric Co., Ltd., Tokio/Tokyo, JP  
⑦4 Vertreter:  
Klunker und Kollegen, 80797 München

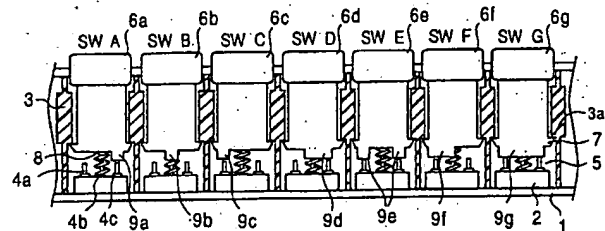
⑦2 Erfinder:  
Mitsuzuka, Katsuya, Miyagi, JP; Mizuta, Ken,  
Miyagi, JP

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Bedienvorrichtung für Fahrzeugeinrichtungen

⑤7 Offenbart ist eine Bedienvorrichtung für Fahrzeugeinrichtungen, die in der Lage ist, unter mehreren Schalterfunktionen zu unterscheiden, ohne daß eine Schaltungsänderung vorgenommen werden muß. Mehrere Detektorschalter (2) mit jeweils drei Treiberstiften (4a bis 4c) sind an einer Schaltungsplatine (1) angebracht. Diesen Detektorschaltern (2) entsprechend sind mehrere Tastenköpfe (6a bis 6g) verschieblich von einem Gehäuse (3) gehalten. An den Unterseiten der jeweiligen Tastenköpfe (6a bis 6g) befinden sich Treiberabschnitte (9a bis 9g), von denen jeder in der Lage ist, gleichzeitig entweder einen oder mehrere der Treiberstifte (4a bis 4c) des zugehörigen Detektorschalters (2) niederzudrücken. Werden die Treiberstifte selektiv von diesen Treiberabschnitten (9a bis 9g) niedergedrückt, so liefert der jeweilige Detektorschalter (2) ein speziell ihm zugeordnetes Schaltersignal. Die Unterscheidung zwischen für die Tastenköpfe (6a bis 6g) eingerichteten Bedien- und Steuerfunktionen erfolgt in einer Steuerschaltungseinheit unter Heranziehung des jeweiligen Schaltersignals als Erkennungssignal.



DE 198 24 197 A 1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Bedienvorrichtung für Fahrzeugeinrichtungen, mit mehreren Schaltern zum Erzeugen von Befehlen für verschiedene Steueroperationen. Insbesondere geht es um eine Bedienvorrichtung für Fahrzeugeinrichtungen, die in der Lage ist, automatisch zwischen unterschiedlichen Arten von Schaltern zu unterscheiden.

Im Armaturenbrett eines Kraftfahrzeugs ist eine Anzahl von Schaltern um die Meßanzeigen herum angeordnet. Ein Schalter, der einen speziellen Befehl für eine spezielle Funktion liefert, befindet sich nicht immer an der gleichen Stelle. Abhängig von der Klasse oder dem Typ des Fahrzeugs unterscheiden sich die Stellen, an denen sich die Schalter für spezielle Funktionen befinden. Es sei der Fall angenommen, es seien mehrere Aufnahmeabschnitte in einer horizontalen Reihe in einer Montagehalterung vorgesehen. In einem Fahrzeug einer gewissen Klasse befindet sich ein Schalter zum Betätigen der Fahrersitzheizung z. B. in dem Aufnahmeabschnitt am linken Ende, während in einem Fahrzeug einer anderen Klasse sich genau an diesem Aufnahmeabschnitt ein anderer Schalter für eine andere Funktion befindet, beispielsweise ein Schalter zum Aktivieren der Traktionsregelung. Die japanische Patent-OS 7-262867 schlägt eine Bedienvorrichtung für Fahrzeugeinrichtungen vor, welche die Möglichkeit der automatischen Unterscheidung zwischen den Arten von Steueroperationen aufweist, die mittels verschiedener Schalter veranlaßt werden, wenn diese Schalter in beliebige Aufnahmeabschnitte eingesetzt sind. Bei dieser bekannten Bedienvorrichtung gibt es für jeden Schalter einen Erkennungssignalgeber zum Ausgeben von Schaltersignalen, die sich von Schalter zu Schalter unterscheiden und beim Einschalten der jeweiligen Schalter ausgegeben werden. Außerdem befindet sich in einer Steuerschaltungseinheit eine Schalterunterscheidungsschaltung, die ein Ausgangssignal zum Treiben einer vorbestimmten Last bei Erhalt eines Schaltersignals von dem Erkennungssignalgeber abgibt. Die Schalter werden ähnlich wie Kassetten ausgetauscht, so daß ein Schaltersignal von dem Erkennungssignalgeber eines neu angebrachten Schalters durch die Schalterunterscheidungsschaltung gelesen wird. Die Erkennungssignalgeber besitzen unterschiedliche interne Verdrahtungen für verschiedene Schaltertypen, und dementsprechend werden beim Einschalten der Schalterkontakte unterschiedliche Schaltersignale ausgegeben. Diese Schaltersignale dienen als Erkennungssignale, um den Verwendungszweck der Schalter anzugeben. Außerdem besitzt die Schalterunterscheidungsschaltung Eingangsanschlüsse und logische Schaltkreise entsprechend den Ausgangsanschlüssen der Schalter, und sie liefert Treibersignale an diejenigen Lasten, die den Funktionen der Schalter entsprechen, indem die Schaltersignale von den einzelnen Schaltern durch die logischen Schaltkreise verarbeitet werden.

Somit besteht bei dieser Bedienvorrichtung für Fahrzeugeinrichtungen nicht die Notwendigkeit, den Schaltungsaufbau der Steuerschaltungseinheit abhängig von der Klasse, dem Typ etc. des Fahrzeugs zu ändern. Vielmehr ist es möglich, Operationen entsprechend den Funktionen der Schalter auszuführen, indem lediglich zwecks Ausgabe unterschiedlicher Schaltersignale Schalter ausgetauscht werden.

Allerdings werden bei der oben erläuterten herkömmlichen Vorrichtung durch den Erkennungssignalgeber verschiedene Schaltersignale dadurch erzeugt, daß die interne Verdrahtung der Schalter entsprechend geändert wird. Deshalb ist es notwendig, die Schalter mit unterschiedlichen internen Verdrahtungen in einer Anzahl bereitzustellen, die der Anzahl der verschiedenen Funktionen entspricht. Die Verwendung von Allzweckschaltern ist nicht möglich. Der

Montageplatz für den Schalter auf der gedruckten Schaltungsplatine muß bei jeder Schaltermontage geändert werden, was die Produktionskosten erhöht. Außerdem gibt es Beschränkungen bezüglich der Kombination der internen Verdrahtung auf der Seite des Schalters, und natürlich gibt es Beschränkungen bei der Kombination logischer Schaltkreise auf der Seite der Schalterunterscheidungsschaltung, so daß eine Erhöhung der Anzahl der Steuerfunktionen schwierig ist.

Erfindungsgemäß ist eine Mehrzahl von Treiberstiften zur unabhängigen Ausführung von Kontaktumschaltungen bei jedem Detektorschaltersatz aus einer Menge von Detektorschaltersätzen vorgesehen, wobei jedem Schalter auf der Seite des Tastenkopfs ein Treiberabschnitt zugeordnet ist, mit dem gleichzeitig entweder einer oder mehrere dieser Treiberstifte betätigt werden können. Aufgrund dieses Aufbaus werden von den einzelnen Detektorschaltern gleicher Bauart unterschiedliche Schaltersignale ausgegeben, abhängig von der Kombination der mehreren an jedem Detektorschaltersatz vorgesehenen Treiberstifte und dem Treiberabschnitt, der sich an dem Tastenkopf befindet. Hierdurch ist es möglich, durch einen sehr einfachen Aufbau automatisch zwischen den Schaltertypen zu unterscheiden, wobei die verschiedenen Schaltertypen durch simple Änderung des Treiberabschnitts am Tastenkopf vorgenommen wird. Der Schaltungsaufbau, der die einzelnen Detektorschalter und die dazugehörigen möglichen Verarbeitungsschaltungen beinhaltet, bleibt unverändert. Hierdurch lassen sich die Herstellungskosten senken.

Bei der erfindungsgemäßen Bedienvorrichtung für Fahrzeugeinrichtungen gibt es eine Mehrzahl von Detektorschaltersätzen, die auf einer Schaltungsplatine angebracht sind, eine Mehrzahl von Tastenköpfen, die den Detektorschaltersätzen entsprechend zugeordnet sind, von denen jeder Detektorschaltersatz mehrere Treiberstifte aufweist, die unabhängig voneinander eine Kontaktumschaltung bewirken können, wobei jeder Tastenkopf einen Treiberabschnitt aufweist, der in der Lage ist, entweder einen oder mehrere Treiberstifte des entsprechenden Detektorschaltersatzes zu betätigen, wobei von den Detektorschaltersätzen abhängig von der jeweiligen Konfiguration der Treiberabschnitte unterschiedliche Erkennungssignale ausgegeben werden, anhand derer die Unterscheidung zwischen den den Tastenköpfen zugeordneten Bedienfunktion erfolgt.

Es besteht die Möglichkeit, zur Bildung eines Detektorschaltersatzes eine Mehrzahl von Einzelstift-Druckschaltern mit jeweils einem Treiberstift zusammenzufassen. Die Schalter werden auf die Schaltungsplatine gelötet. Einfacher ist die Verwendung von Mehrfach-Druckschaltern, bei denen mehrere Treiberstifte aus einem gemeinsamen Gehäuse vorstehen, wobei jeder solcher Druckschalter einen Detektorschaltersatz darstellt.

Im folgenden werden Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Schnittansicht eines wesentlichen Teils der erfindungsgemäßen Bedienvorrichtung für Fahrzeugeinrichtungen;

Fig. 2 eine Schnittansicht der Bedienvorrichtung nach Fig. 1 bei Sicht aus einer anderen Richtung;

Fig. 3 eine schematische Darstellung einer Steuerschaltungseinheit in der Bedienvorrichtung; und

Fig. 4 eine perspektivische Ansicht einer Bedienfeldeinheit, an der die erfindungsgemäße Bedienvorrichtung angebracht ist.

Wie in Fig. 1 und 2 gezeigt ist, sind bei dieser Ausführungsform sieben Detektorschalter 2 (im folgenden bei Bedarf mit SW-A bis SW-G bezeichnet) auf einer Schaltungsplatine 1 befestigt, die an der inneren Bodenseite eines Ge-

häuses 3 angebracht ist. Ein Detektorschalter SW-A ist ein Dreifach-Druckschalter mit drei Treiberstüften 4a, 4b und 4c, die auf der Oberseite eines Gehäuses hochstehen, in dem sich drei (nicht gezeigte) eingebaute Kontakte befinden, die durch Niederdrücken der Treiberstüfte 4a, 4b und 4c eingeschaltet werden. Die übrigen Detektorschalter SW-B bis SW-G sind ebenfalls Dreifach-Druckschalter.

Das Gehäuse 3 ist in die in Fig. 4 dargestellte Kassetten-einheit eingebaut. Dieses Gehäuse 3 besitzt sieben Führungslöcher 5 entsprechend den Detektorschaltern 2, wobei an der Innenwand jedes Führungslochs 4 eine Raststufe 3a ausgeformt ist. Ein erster bis siebter Tastenkopf 6a bis 6g sind verschieblich in die Führungslöcher 5 eingesetzt, wobei an den Seitenwänden jedes dieser Tastenköpfe 6a bis 6g eine Rastklaue 7 angeformt ist. Zwischen der Unterseite jedes Tastenkopfs 6a bis 6g und der inneren Bodenfläche des Gehäuses 3 befindet sich jeweils eine Schraubenfeder 8. Die Tastenköpfe 6a bis 6g werden von den Schraubenfedern 8 so vorgespannt, daß sie nach außen über die Führungslöcher 5 vorstehen, jedoch an einem Loskommen von Führungslöchern 5 durch den Eingriff zwischen den Rastklauen 7 und den Raststufen 3a gehindert werden. An den Unterseiten der Tastenköpfe 6a bis 6g sind Treiberabschnitte 9a bis 9g ausgebildet, die gleichzeitig entweder einen oder mehrere der Treiberstüfte 4a bis 4c jeweils eines Detektorschalters 2 niederdrücken können. Bei dieser Ausführungsform kann ein Treiberabschnitt 9a, der an dem ersten Tastenkopf 6a ausgebildet ist, ausschließlich den Treiberstift 4c des Detektorschalters SW-A niederdrücken. In ähnlicher Weise kann ein an dem zweiten Tastenkopf 6b ausgebildeter Treiberabschnitt 9b nur den Treiberstift 4b des Detektorschalters SW-B niederdrücken; ein Treiberabschnitt 9c an dem dritten Tastenkopf 6c kann ausschließlich den Treiberstift 4a des Detektorschalters SW-C niederdrücken; ein Treiberabschnitt 9d an dem vierten Tastenkopf 6d kann nur gleichzeitig beide Treiberstüfte 4b und 4c des Detektorschalters SW-D niederdrücken; ein Treiberabschnitt 9e an dem fünften Tastenkopf 6e kann die Treiberstüfte 4a und 4c des Detektorschalters SW-4 niederdrücken; ein Treiberabschnitt 9f an dem Tastenkopf 6f kann die Treiberstüfte 4a und 4b des Detektorschalters SW-F niederdrücken; und ein Treiberabschnitt 9g an dem siebten Tastenkopf 6g kann sämtliche drei Treiberstüfte 4a bis 4c des Detektorschalters SW-G niederdrücken.

Wie in Fig. 3 gezeigt ist, geben bei Niederdrücken der Tastenköpfe 6a bis 6g die entsprechenden Detektorschalter SW-A bis SW-G Schaltersignale "001", "010", "100", "011", "101", "110" bzw. "111" aus, die diesen Schaltern speziell zugeordnet sind. Diese Schaltersignale werden als Erkennungssignale in eine Steuerschaltungseinheit eingegeben. Diese Steuerschaltungseinheit ist mit einer Detektoreinrichtung 10 zum Detektieren der Schaltersignale aus den Detektorsignalen SW-A bis SW-G ausgestattet. Außerdem enthält sie eine Speichereinrichtung 11 zum Speichern von Steuer- und Bedienfunktionen, die für jeden der Tastenköpfe 6a bis 6g eingerichtet sind. Eine Funktionsermittlungseinrichtung 12 dient zum Ermitteln der Steuer- oder Bedienfunktion für jeden der Tastenköpfe 6a bis 6g entsprechend dem Detektierergebnis der Detektoreinrichtung 10 und der Speichereinrichtung 11. Eine Signalausgabereinrichtung dient zum Ausgeben eines Steuer- oder Bediensignals entsprechend der von der Funktionsermittlungseinrichtung 12 festgestellten Steuerfunktion. Bei dieser Ausführungsform sind die folgenden Steuer- und Bedienfunktionen für die Tastenköpfe 6a bis 6g eingerichtet: Traktionsregelungs-Funktion, Aufhängungssteuerungs-Funktion, Steuerfunktion für Fahrersitzheizung, Steuerfunktion für die Heizung der Fahrersitz-Rückenlehne, Steuerfunktion für die Heizung des Sitzes neben dem Fahrersitz, Steuerfunktion für die Heizung der

Rückenlehne des Sitzes neben dem Fahrersitz, und Spiegelblendlfunktion. Eine Entsprechungstabelle, welche die Entsprechung zwischen diesen Steuer- und Bedienfunktionen einerseits und den dazugehörigen Steuersignalen andererseits wiedergibt, wird vorab in der Speichereinrichtung 11 gespeichert.

Im folgenden wird die Arbeitsweise der Bedieneinrichtung für Fahrzeugeinrichtungen gemäß obiger Ausführungsform näher erläutert. Wird z. B. auf die Oberseite des ersten Tastenkopfs 6a entgegen der Rückstellkraft der Schraubenfeder 8 gedrückt, gleitet der erste Tastenkopf 6a entlang der Innenwand des Führungslochs 5 in Richtung der Schaltungsplatine 1, und der Treiberabschnitt 9a des ersten Tastenkopfs 6a drückt nur den Treiberstift 4c des Detektorschalters SW A nieder. Im Ergebnis wird ein Kontakt des Detektorschalters SW-A durch den Treiberstift 4c eingeschaltet, und das speziell zu diesem Detektorschalter SW-A gehörige Erkennungssignal "001" wird an die Steuerschaltungseinheit ausgegeben. In der Steuerschaltungseinheit erkennt die Detektoreinrichtung 10 anhand des Erkennungssignals "001", daß der Detektorschalter SW-A eingeschaltet wurde, die Funktionsermittlungseinrichtung 12 ermittelt anhand der Daten aus der Speichereinrichtung 11 die Funktion des ersten Tastenkopfs 6a, und die Signalausgabereinrichtung 13 liefert das entsprechende Steuer- oder Bediensignal, wodurch die Traktionsregelung ausgeführt wird.

Wird der zweite Tastenkopf 6b niedergedrückt, so drückt der Treiberabschnitt 9b des zweiten Tastenkopfs 6b ausschließlich den Treiberstift 4b des Detektorschalters SW-B nieder, mit dem Ergebnis, daß das zu diesem Detektorschalter SW-B gehörige Erkennungssignal "010" ausgegeben wird, anhand dessen das Steuersignal für die Aufhängungssteuerung von der Signalausgabereinrichtung 13 der Steuerschaltungseinheit ausgegeben wird. In ähnlicher Weise werden, wenn die anderen Tastenköpfe 6c bis 6g niedergedrückt werden, Steuersignale entsprechend den Funktionen ausgegeben, welche für die jeweils betätigten Tastenköpfe 6c bis 6g eingestellt sind.

Bei dieser Ausführungsform mit dem oben erläuterten Aufbau sind die Tastenköpfe 6a bis 6g entsprechend einer Mehrzahl von Detektorschaltersätzen SW-A bis SW-G mit den Treiber-elementen 9a bis 9g ausgerüstet, und diese sind jeweils in der Lage, gleichzeitig einen oder eine Mehrzahl der Treiberstüfte 4a bis 4c des entsprechenden einen Schalters der Detektorschalter SW-A bis SW-G niederzudrücken, so daß entsprechend der Kombination der Treiberstüfte 4a bis 4c und der Treiberabschnitte 9a bis 9g die Möglichkeit besteht, unterschiedliche Schaltersignale aus einer Mehrzahl von Detektorschaltersätzen SW-A bis SW-G gleicher Art auszugeben. Soll also beispielsweise der Detektorschalter SW-B, der in Fig. 1 der zweite Schalter von links ist, mit der Traktionsregelungsfunktion ausgestattet werden, so ist es lediglich notwendig, den ersten Tastenkopf 6a in das Führungsloch 5 einzusetzen, welches dem Detektorschalter SW-B entspricht, es besteht keinerlei Notwendigkeit, eine Änderung an den Detektorschaltern SW-A bis SW-G oder der Steuerschaltungseinheit vorzunehmen, so daß die Handhabung vereinfacht wird und die Zuverlässigkeit der elektrischen Verbindungen gesteigert werden kann.

Während bei dem oben erläuterten Ausführungsbeispiel sieben verschiedene Schaltersignale von den sieben Detektorschaltern SW-A bis SW-G ausgegeben werden, indem drei Treiberstüfte 4a bis 4c in jedem Detektorschaltersatz 2 vorhanden sind, so besteht auch die Möglichkeit, die Anzahl der Treiberstüfte zu erhöhen oder zu verringern. Wenn allgemein  $n$  ( $= 2$  oder größer) Treiberstüfte in einem Detektorschaltersatz vorhanden sind, ist es möglich,  $(2^n - 1)$  Arten unterschiedlicher Schaltersignale entsprechend der Kombi-

nation dieser Treiberstifte und der Treiberabschnitte der Tastenköpfe zu erhalten und damit die Anzahl möglicher Bedien- und Steuerfunktionen zu steigern.

Bei dem oben beschriebenen Ausführungsbeispiel besteht der Detektorschalter 2 aus einem Dreifach-Druckschalter, bei dem drei Treiberstifte 4a, 4b und 4c aus ein und demselben Gehäuse vorstehen. Statt dessen ist es auch möglich, zur Bildung eines Detektorschaltersatzes 2 drei Einzelstift-Druckschalter, die jeweils einen einzelnen Treiberstift besitzen, zusammenzufassen. Auch in diesem Fall kann man allgemein n Treiberstifte vorsehen.

Durch die vorliegende Erfindung, insbesondere in der oben erläuterten Ausführungsform, werden folgende Vorteile erzielt:

Bei der erfindungsgemäßen Bedienvorrichtung werden unterschiedliche Erkennungssignale von den Detektorschaltersätzen entsprechend den Konfigurationen der Treiberabschnitte geliefert. Anhand dieser Erkennungssignale werden Steuer- und Bedienfunktionen ermittelt, die für die einzelnen Tastenköpfe voreingestellt wurden. Aufgrund der erfindungsgemäßen Ausgestaltung der Bedienvorrichtung können verschiedene Schaltersignale von einer Mehrzahl von Detektorschaltersätzen, die jeweils identischen Aufbau besitzen, ausgegeben werden, so daß nicht die Notwendigkeit besteht, irgendeine Änderung an den Detektorschaltern selbst oder der Schaltung vorzunehmen, die eine Verarbeitung der von dem Schalter kommenden Signale vornimmt. Alles was benötigt wird, ist eine entsprechende Änderung der Konfiguration des Treiberabschnitts bzw. die Bereitstellung des entsprechenden, passenden Typs von Treiberabschnitt. Damit besteht die Möglichkeit, automatisch den Typ jedes Schalters festzulegen, wozu ein sehr einfacher Aufbau ausreicht, was die Fertigungskosten senkt.

#### Patentansprüche

1. Bedienvorrichtung für Fahrzeugeinrichtungen, mit einer Mehrzahl von Detektorschaltersätzen (2), die auf einer Schaltungsplatine (1) angebracht sind, mit einer Mehrzahl von Tastenköpfen (6a-6g), die den Detektorschaltersätzen entsprechend angeordnet sind, von denen jeder Detektorschaltersatz (2) mehrere Treiberstifte (4a, 4b, 4c) aufweist, die unabhängig voneinander eine Kontaktumschaltung bewirken können, wobei jeder Tastenkopf einen Treiberabschnitt (9a-9g) aufweist, der in der Lage ist, entweder einen oder mehrere Treiberstifte (4a, 4b, 4c) des entsprechenden Detektorschaltersatzes (2) zu betätigen, wobei von den Detektorschaltersätzen abhängig von der jeweiligen Konfiguration der Treiberabschnitte unterschiedliche Erkennungssignale ausgegeben werden, anhand derer die Unterscheidung zwischen den den Tastenköpfen zugeordneten Bedienfunktionen erfolgt.
2. Bedienvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Detektorschaltersätze jeweils als Mehrfach-Druckschalter ausgebildet sind, bei denen von einem gemeinsamen Gehäuse mehrere Treiberstifte (4a, 4b, 4c) vorstehen.
3. Bedienvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Detektorschaltersätze jeweils gebildet sind durch Anordnen einer Mehrzahl von Einzelstift-Druckschaltern, die jeweils einen einzelnen Treiberstift besitzen.
4. Bedienvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Schaltungsplatine (1), an der die Detektorschalter angebracht sind, in einem Gehäuse gelagert ist, welches Führungslöcher (5) besitzt, in die die Tastenköpfe

(6a-6g) derart verschieblich eingesetzt sind, daß sie die Treiberstifte der Detektorschalter niederdrücken können, wobei an der Innenwand jedes Führungslochs mindestens eine Raststufe (3a) ausgebildet ist, die mit mindestens einer Rastklaue (7) an einer Seitenwand des Tastenkopfs (6a-6g) in Eingriff tritt, um den Tastenkopf an einem Sich-Lösen aus dem Führungsloch (5) zu hindern.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen jedem Tastenkopf und der Bodenseite des Gehäuses (3) eine Schraubenfeder (8) angeordnet ist.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß eine der Steuerfunktionen, die für die Tastenköpfe festgelegt sind, eine Steuerungsfunktion für eine Traktionssteuerung ist.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß eine der Steuerfunktionen, die für die Tastenköpfe festgelegt sind, eine Steuerungsfunktion für eine Aufhängungssteuerung ist.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, bei der eine der Steuerfunktionen, die für die Tastenköpfe eingerichtet sind, die Steuerungsfunktion für eine Fahrersitzheizung ist.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß eine der Steuerfunktionen, die für die Tastenköpfe eingerichtet sind, eine Steuerungsfunktion für die Heizung einer Fahrersitz-Rückenlehne ist.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß eine der Steuerfunktionen, die für die Tastenköpfe eingerichtet sind, eine Steuerungsfunktion für eine Heizung des dem Fahrersitz benachbarten Sitzes ist.

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß eine der Steuerfunktionen, die für die Tastenköpfe eingerichtet sind, die Steuerungsfunktion für die Heizung der Rückenlehne des dem Fahrersitz benachbarten Sitzes ist.

12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß eine der Steuerfunktionen, die für die Tastenköpfe eingerichtet sind, die Steuerungsfunktion für eine Spiegelabblendung ist.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

FIG. 1

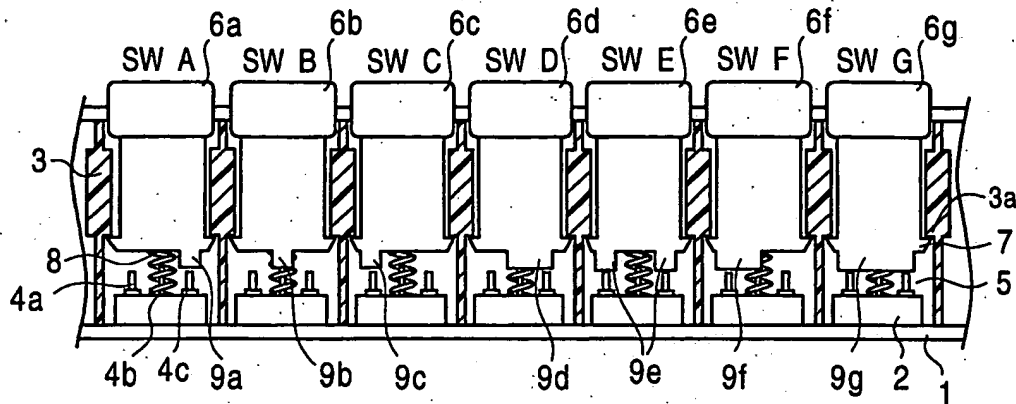


FIG. 2

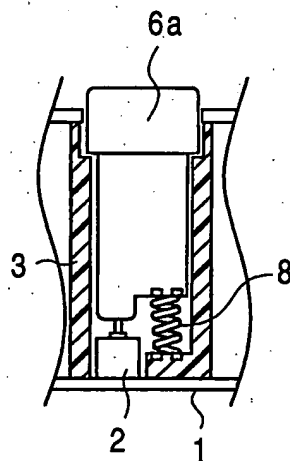


FIG. 3

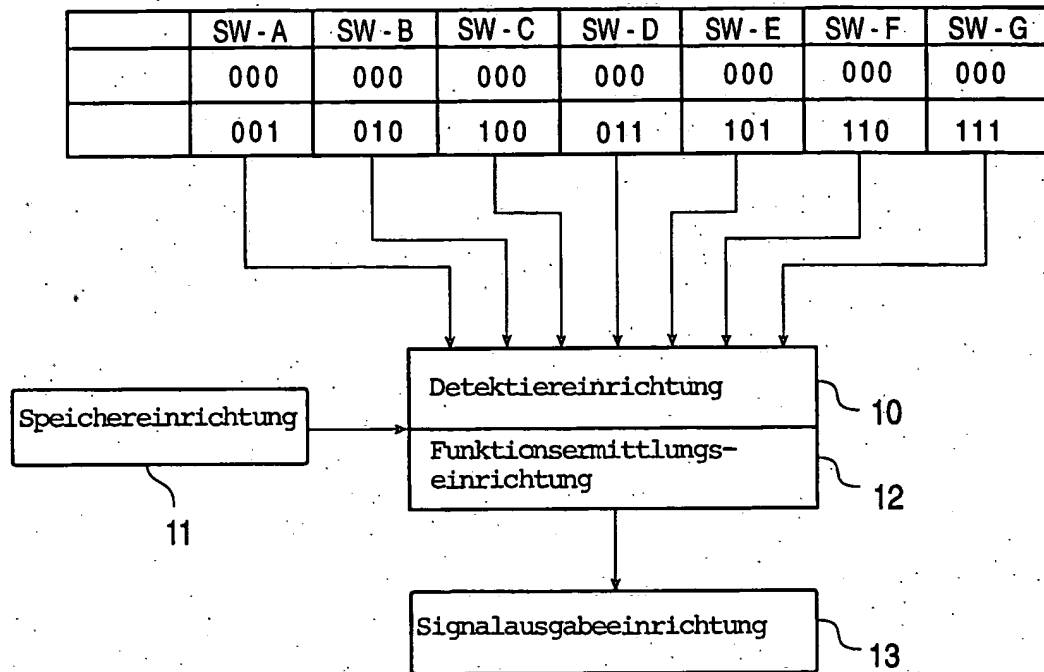


FIG. 4

